

Subject: Electronics

مادة 2 - عملي ٣١٧

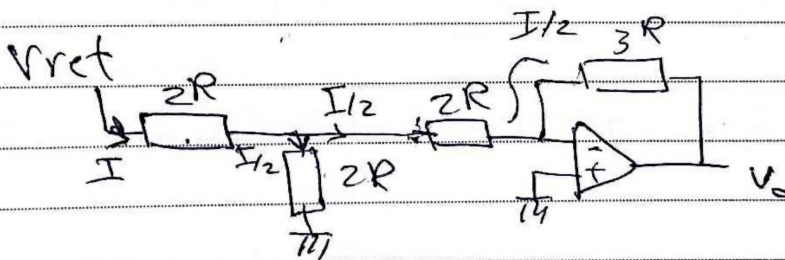
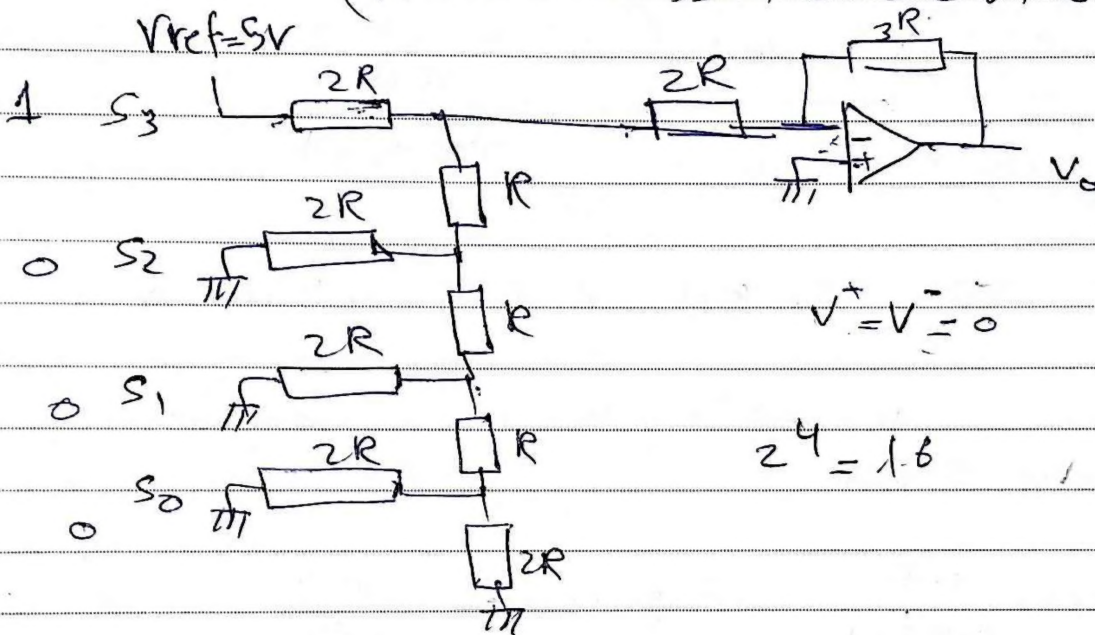
Signature

المحول الرقمي التناظري (DAC)

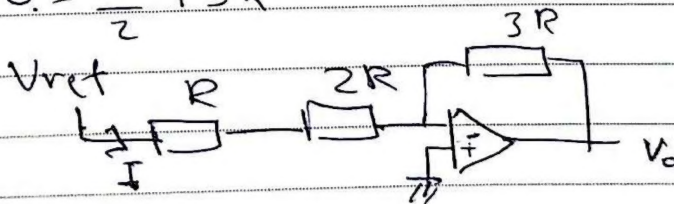
يحول الإشارة الرقمية (0, 1) إلى تناظرية (أجود - تياراً).

أنواع المحول:

1- محول المقاومة الموزونة (R-2R)



$$V_0 = \frac{I}{2} \cdot 3R$$

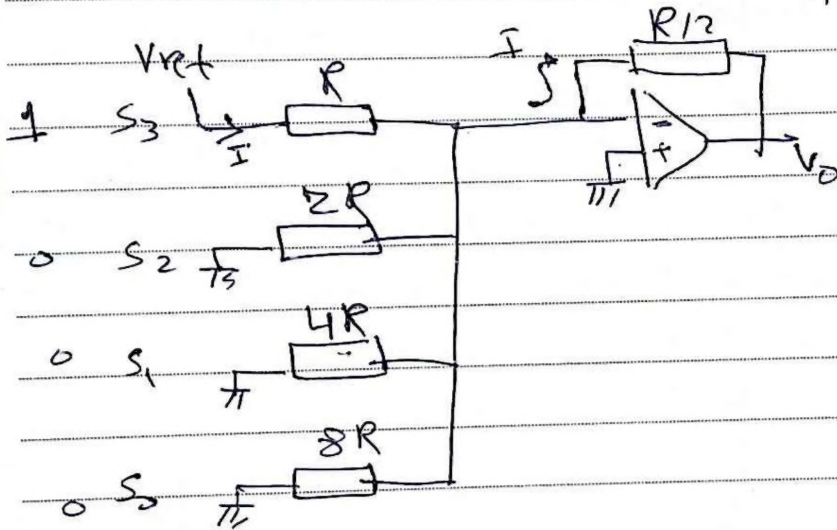


Subject:

$$I = \frac{V_{ref}}{3R}$$

$$V_o = \frac{V_{ref}}{2 \cdot 3R} \cdot 3R \Rightarrow V_o = \frac{V_{ref}}{2} = 2,5V$$

حساب الجهد الناتج

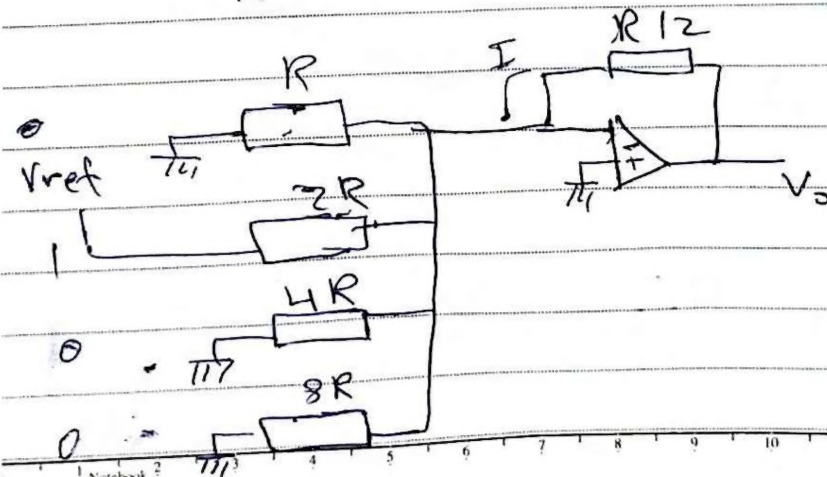


الجهد الناتج

$$V_o = I \cdot \frac{R}{2}$$

$$V_o = \frac{V_{ref}}{R} \cdot \frac{R}{2} \Rightarrow V_o = \frac{V_{ref}}{2} = 2,5V$$

$$I = \frac{V_{ref}}{R}$$



الجهد الناتج

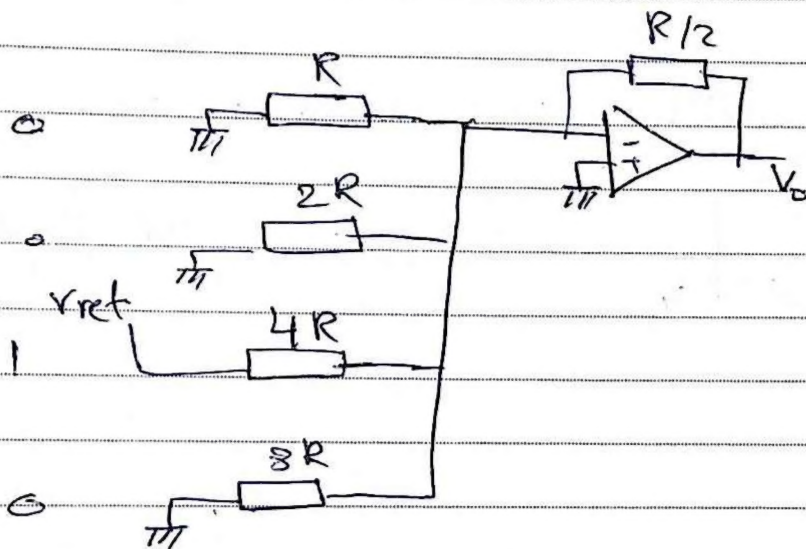
Subject:

$$V_o = I \cdot \frac{R}{2}$$

$$I = \frac{-V_{ref}}{2R}$$

$$V_o = \frac{-V_{ref}}{2R} \cdot \frac{R}{2} \Rightarrow V_o = \frac{-V_{ref}}{4}$$

المخرج



$$V_o = I \cdot \frac{R}{2}$$

$$I = \frac{-V_{ref}}{4R}$$

$$V_o = \frac{-V_{ref}}{4R} \cdot \frac{R}{2} \Rightarrow V_o = \frac{-V_{ref}}{8}$$

المخرج

$$V_o = \frac{-V_{ref}}{16}$$

$$V_o = \frac{-V_{ref}}{16} (8S_3 + 4S_2 + 2S_1 + S_0)$$

Subject:

1 1

$$R = \frac{V_{ref}}{2^n - 1}$$

قوة المبدل:

S_3	S_2	S_1	S_0	مقابلة V_0	موزونة V_n
0	0	0	0	2,9 mV	2,9 mV
0	0	0	1	0,32 V	0,32 mV
0	0	1	0	0,65 V	0,72 2
0	0	1	1	0,97 V	0,96
0	1	0	0	1,2 V	1,32 V
0	1	0	1	1,5 V	1,6 V
0	1	1	0	1,92 V	2,04 V
0	1	1	1	2,24 V	2,24 V
1	0	0	0	2,5 V	2,57 V
1	0	0	1	2,87 V	2,87 V
1	0	1	0	3,2 V	3,29 V
1	0	1	1	3,52 V	3,51 V
1	1	0	0	3,82 V	3,89 V
1	1	0	1	4,14 V	3,52 V 4,15 V
1	1	1	0	4,48 V	4,61 V
1	1	1	1	4,8 V	4,79 V